

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
23. Juni 2005 (23.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/056568 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C07F 17/02,**  
9/547

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/053389

(22) Internationales Anmeldedatum:  
10. Dezember 2004 (10.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
02131/03 12. Dezember 2003 (12.12.2003) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): Solvias AG [CH/CH]; Klybeckstrasse 191, CH-4057  
Basel (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LOTZ, Matthias  
[DE/CH]; Steinbühlallee 117, CH-4054 Basel (CH).  
KESSELGRUBER, Martin [AT/CH]; Kugelilostrasse  
44, CH-8050 Zürich (CH). THOMMEN, Marc [CH/CH];  
Oberdorfstrasse 77, CH-4412 Nuglar (CH). PUGIN,  
Benoît [CH/CH]; Wasserhausweg 16, CH-4142 München-  
stein (CH).

(74) Anwalt: MAUÉ, Paul Georg; Solvias AG, Patents. WKL-  
402.3.04, Klybeckstrasse 191, CH-4002 Basel (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GI, GM, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,  
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

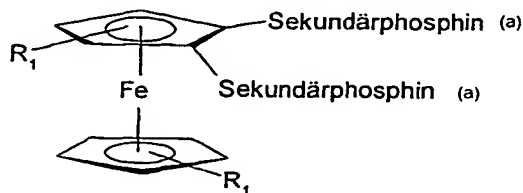
**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: FERROCENYL-1, 2-DIPHOSPHINES, THE PRODUCTION THEREOF AND THEIR USE

(54) Bezeichnung: FERROCENYL-1, 2-DIPHOSPHINE, DEREN HERSTELLUNG UND DEREN VERWENDUNG



(I)

(57) Abstract: The invention relates to compounds  
of formula (I) provided in the form of racemic  
compounds, mixtures of diastereomers or essentially  
pure diastereomers, wherein R<sub>1</sub> represents a  
hydrogen atom or C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl, and at least one  
secondary phosphine depicts an unsubstituted or  
substituted cyclic phosphine group, or phosphonium  
salts thereof having one or two monovalent anions  
or a divalent anion. The compounds of formula (I)  
can be obtained by means of a novel method and  
are valuable ligands for catalytically active metal  
complexes in asymmetrical synthesis.

(57) Zusammenfassung: Verbindungen der Formel (I) in Form von Racematen, Gemischen von Diastereomeren oder im wesentli-  
chen reinen Diastereomeren, worin R<sub>1</sub> ein Wasserstoffatom oder C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-Alkyl bedeutet, und wenigstens ein Sekundärphosphin eine  
unsubstituierte oder substituierte zyklische Phosphingruppe darstellt, oder deren Phosphoniumsalze mit ein oder zwei monovalen-  
ten Anionen oder einem divalenten Anion. Die Verbindungen der Formel (I) werden über ein neues Verfahren zugänglich und sind  
wertvolle Liganden für katalytisch wirksame Metallkomplexe in der asymmetrischen Synthese.

WO 2005/056568 A1